

黑龙江省德都五大连池 火山地质和矿产资源的综合利用

(内部资料)



黑龙江省黑河地区科学技术委员会 编印
黑龙江省德都县科学技术委员会

黑龙江省德都五大连池 火山地质和矿产资源的综合利用

(内部资料)

黑龙江省黑河地区科学技术委员会
黑龙江省德都县科学技术委员会 编印

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

工业学大庆，农业学大寨。

开发矿业。

综合利用很重要，要注意。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

我国人民应该有一个远大的规划，要在几十年内，努力改变我国在经济上和科学文化上的落后状况，迅速达到世界上的先进水平。

深挖洞，广积粮，不称霸。

备战、备荒、为人民。

团结起来，争取更大的胜利。

前言

在毛主席无产阶级革命路线指引下，我区广大工人、贫下中农、革命干部和科学技术人员，在“工业学大庆”、“农业学大寨”的群众运动中，用毛主席的哲学思想指导科学实验，为革命科学种田，大搞技术革新和综合利用，促进了工农业生产的进一步发展。一支以工人、贫下中农为主体的“三结合”科学实验队伍正在迅速成长，群众性的科学实验运动正在蓬勃发展。

为了认真贯彻毛主席关于“开发矿业”和“综合利用很重要，要注意”的伟大指示，全面落实“鞍钢宪法”和农业“八字宪法”；为了适应工农业发展的需要，进一步研究五大连池火山地质科学，开发利用五大连池火山矿产资源，更好地把我省建设成为国家商品粮基地和石油化工基地，使科学技术更好地为生产服务，大力宣传和普及科学技术，总结、交流科研成果和经验，根据参加这一项科学研究的广大工人、科学技术人员的要求，我们组织编写了这本材料。

在编写中，我们组织了德都县科委和工业、建设、地质等有关单位，对五大连池火山地质、矿产资源及其综合利用的情况，进行了调查、搜集，并参照了前人的有关资料进行了总结。同时报请省科委，邀请省地质局参加这项工作。省地质局党委很重视这项工作，派省地质二队会同德都县地质队在原有调查、搜集、总结的基础上，又重新制定计划，共同开展了这项工作，并根据实际需要，做了一定的野外地质工作与室内综合整理工作。与此同时，省卫生局也派人参加了这个材料的调查整理。解放前，有关五大连池火山地质的文献，多系单纯为地质、岩石、自然风光等方面的学术论述和介绍，如日本人小仓勉关于五大连池的几个调查，虽然为研究火山地质科学提供了一定的依据，但根本没有涉及到火山地质实质性的东西，对于火山岩的利用只字未提。解放后，在党和毛主席的英明领导下，我国一些地质工作者在五大连池火山岩分布地区作了大量的地质工作，特别是文化大革命以来，不少单位在地质、水文、医疗卫生和综合利用火山岩等各个方面，更做出了许许多多的成果，研究出很多新工艺、新产品，这就使我们对综合利用火山矿产资源的认识，提高了一步。这个材料主要是突出实践，在总结多年来应用成果的基础上，进一步对火山地质进行了一系列的科学考察，经过调查研究、讨论分析，去伪存真、去粗取精，为进一步开发和应用提出了新的课题。对五大连池火山的认识和应用就更系统化了。体现了科学研究直接为工农业生产服务，为进一步研究五大连池火山地质，综合利用五大连池火山矿产资源提供了科学依据。

这个材料共分两大部分：第一部分为五大连池火山地质（第一、二、三、四、五、六章）。这部分着重叙述五大连池火山基底地质、火山形态、组成火山的岩石、岩石的矿物和化学成份、火山喷发类型及其成因的探讨等等；第二部分为与火山岩有关的矿产及其资源的综合利用（第七、八、九、十章），这部分主要总结十几年来省、地、县工业、建设、卫生部门和农场、兵团广大革命职工群众和科学技术人员坚决贯彻“三就四为”发展地方工业的方针，艰苦奋斗，自力更生，发挥群众智慧，大搞火山资源综合利用所取得的一些成就。例如火山岩

制造水泥、岩棉、铸石、水泥砌块、灰沙瓦等建筑材料，以及矿泉水的应用和为支援农业而着手进行的从火山岩中提取钾肥，以及地热勘察等课题的研究工作。

本材料是在省、地、县党政领导的重视下，组织了有关部门联合编写的。地质和矿产部分由黑龙江省地质局王承祺同志编写；火山熔岩在建材生产中的应用由黑龙江省低温建筑材料研究所周运灿同志编写；矿泉水在医疗上的应用由黑龙江省人民医院尤刚同志编写。参加编写人员有：黑龙江省地质局第二地质队袁纯、张家元、莫友忱，黑龙江省地质局水文队张万胜，德都县科委孙德兴，德都县地质队苏洪举，德都县岩棉厂王光志、李立昌，德都县水泥厂曲秀江。绘图人员有：黑龙江省地质局第二地质队刘锡清、张淑娟、雷乃如、曾必智、王先春，黑龙江省地质科学研究所朱宝骥、关雅琴、胡聚祥、崔丽华，黑龙江省地质局测绘队王孟媛、刘玉珍、金德英。参加实验工作的单位和人员有：黑龙江省地质局实验室，省地质二队、六队实验室；人工重砂鉴定为省地质局实验室李贺臣；参加摄影工作的有德都县科委杨少泉、姜国忠、姜绍泉，黑河日报吴羽民；样品采集是德都县地质队郭录等。在编写过程中有二十六个单位都给予了我们有力的支持和帮助。东北地质科学研究所和长春地质学院，在水质分析、放射性元素的测定及岩石薄片的鉴定上都给予很大帮助。在黑河地区德都县五大连池火山地质和矿产资源综合利用科研会议上，经过与会同志讨论研究和审定，对这个材料提出了很多宝贵的意见，在此，一并致以感谢。

尽管会后我们又组织力量对这份材料加以修改补充，但由于我们水平所限，加之调查研究不够，书中缺点和错误在所难免，请批评指正。

黑龙江省黑河地区科学技术委员会

一九七四年三月

目 录

第一部分 火山地质

第一章 绪 论	3
第一节 自然地理概况	3
第二节 交通经济概况	5
第二章 五大连池火山地质调查史	7
第三章 区域地质	9
第一节 地层	9
一、前震旦系片岩系 (AnZ)	9
二、古生界	9
(一) 泥盆系的粉砂岩、页岩及中酸性火山岩系 (D)	9
(二) 石炭二迭系的沉积岩组 (C—P)	10
三、中生界	10
(一) 上侏罗——下白垩系的火山岩组 (J_3-K_1)	10
(二) 下白垩系火山岩组 (αK_1) 及伏龙泉组 ($K_1^?$)	10
(三) 上白垩系四方台组 (?) (K_2)	12
四、新生界	12
(一) 第三系松散沉积层 (R)	12
(二) 第四系 (Q)	13
(三) 第四系冲积、残积坡积层 (Q_4)	14
第二节 侵入岩	14
一、元古代花岗岩片麻岩 (r_2)	14
二、古生代花岗岩 (r_4)	14
(一) 海西早期黑云母斜长花岗岩 (r_4^{3-1})	14
(二) 海西晚期正常花岗岩 (r_4^{3-2})	15
三、中生代花岗岩与闪长岩	15
(一) 花岗岩 (r_5)	15
(二) 黑云母石英闪长岩 (δ_5)	16
第三节 构造	16

第四章 五大连池火山地质和岩石	21
第一节 概述	21
一、基底地质	21
(一) 花岗岩 (r_4)	21
(二) 伏龙泉组 (K_1^3)	22
(三) 孙吴组 (N_2^3)	22
二、岩石	23
(一) 台地碱性辉橄玄武岩	24
(二) 玄武岩 (石龙熔岩)	24
(三) 火山锥熔岩	25
(四) 火山弹和火山砾	27
第二节 老黑山和火烧山	29
一、老黑山	29
二、火烧山	33
第三节 其他十二座火山	36
一、药泉山	36
二、卧虎山	37
三、笔架山	38
四、南、北格拉球山	38
五、东、西焦得布山	42
六、东、西龙门山	43
七、莫拉布山	45
八、影背山	45
九、尾山	46
第四节 五大连池火山群的岩石化学特征	50
第五节 五大连池火山群的喷发时代与类型	55
第六节 五大连池火山区的火山延续性	58
第五章 水文地质概述	60
第一节 区域水文地质概述	60
第二节 药泉山、老黑山、火烧山一带矿泉出露地区水文地质条件	60
一、水文地质概况	60
二、岩层的含水性	61
(一) 第四系全新统石龙熔岩	61
(二) 第四系上更新统玄武岩	61
(三) 第四系下更新统之冰积砂砾层潜水	61
(四) 第三系中、上新统砂岩、页岩与砂质泥岩潜水	61
(五) 白垩系伏龙泉组板状泥岩、页岩、泥质砂岩裂隙孔隙潜水	61
(六) 海西期花岗岩	61

148	三、水化学特征	61
63	第三节 矿泉的分布、理化性质及其成因	62
88	一、矿泉分布	62
88	二、矿泉性状	62
78	(一) 南泉、北泉	62
88	(二) 翻花泉	62
88	(三) 科研泉	63
88	三、水化学特征	64
08	四、矿泉成因	66

第六章 五大连池火山区域地貌67

88	第一节 区域地貌概述	67
78	一、侵蚀地形——强烈上升的割切显著的低山地形	67
48	二、剥蚀地形	67
88	(一) 强烈上升的割切不显著的低山丘陵	67
88	(二) 低山垄岗	67
78	三、剥蚀——堆积地形——残留夷平面	68
78	四、堆积地形	68
78	(一) 河漫滩上阶地堆积地形	68
88	(二) 现代河漫滩地形	68
88	五、火山地形	69
88	第二节 火山地貌	69
001	一、台地	69
101	(一) 丘陵台地	69
101	(二) 盾状台地	69
201	二、火山锥	70
201	(一) 石龙和石龙熔岩	70
801	(二) 石龙熔岩所形成的微地貌	72
801	三、岗阜状丘陵	78
401	四、残山	78

第二部分 矿产资源及其综合利用

第七章 火山熔岩在建材生产中的应用81

701	第一节 石灰火山岩无熟料水泥	81
801	一、石灰火山岩无熟料水泥的试验研究	81
801	(一) 火山岩的选择	81
011	(二) 配比试验	81
111	(三) 原材料的品质对水泥的影响	83

10	(四) 生产工艺对水泥强度的影响	84
30	(五) 掺入外加剂对水泥强度的作用	85
30	(六) 火山岩做水泥混合材料试验	86
30	(七) 无熟料水泥掺入掺合料试验	86
30	(八) 火山岩质无熟料水泥的物理力学性能	87
20	二、石灰火山岩无熟料水泥的生产	88
80	(一) 原材料的选择	88
10	(二) 生产流程	89
30	三、火山岩无熟料水泥的使用	90
	第二节 建材制品	91
70	一、火山砾制品	92
70	(一) 资源简介	92
70	(二) 火山砾砌块的试验	92
70	(三) 生产工艺	94
70	(四) 物理力学性能	96
70	(五) 火山砾砌块的应用	96
80	二、浮石制品	97
80	(一) 资源简介	97
80	(二) 浮石混凝土的试验	97
80	三、无熟料水泥瓦 (简称灰砂瓦)	99
90	(一) 原材料情况	99
90	(二) 原材料选择和配比试验	99
90	(三) 生产工艺	100
90	(四) 生产产品之鉴定	101
90	第三节 火山岩棉	101
07	一、采用冲天炉试制和生产火山岩棉	102
07	(一) 原料及辅加料	102
27	(二) 生产	103
87	二、蓄热式燃油蹄形火焰小型池窑的生产	103
87	(一) 原料及辅加料	104
	(二) 生产	104
	三、技术经济分析	106
	(一) 产品技术鉴定	106
	(二) 对产品质量的分析	106
10	(三) 经济分析	107
18	四、矿棉的应用	107
10	第四节 铸石	108
18	一、铸石生产实验的情况	108
18	二、铸石制品的物理化学性能	110
28	三、镜下观察	111

第八章 其他矿产资源	112
第一节 自然硫	112
一、前人工作情况	112
二、矿床地质	112
第二节 黄铁矿	114
一、前人工作情况及对矿床的评价	114
二、地质	115
三、矿床	119
第三节 综合回收和生产氧化钾的可能性	124
第四节 地热的普查、勘探和利用	126
第九章 五大连池矿泉水及其医疗应用	131
第一节 五大连池矿泉水医疗应用的历史沿革	131
一、传说阶段	131
二、经验利用阶段	132
三、科学利用阶段	134
第二节 矿泉水的定义和分类	137
一、矿泉水的定义	137
二、矿泉水的分类	138
第三节 矿泉水对机体的生物生理学作用	142
一、概述	142
(一) 矿物质交换作用	143
(二) 功能正常化作用	143
(三) 垂体—肾上腺皮质系统机能激活或皮质醇样作用	144
(四) 神经系统作用	144
二、碳酸水的医疗作用	145
(一) 对消化器官功能的影响(主为饮泉作用)	145
(二) 对心脏血管系统功能的影响(主为碳酸浴作用)	146
(三) 对神经系统功能的影响	146
(四) 对内分泌系统功能的影响	146
(五) 对矿物质代谢的影响	146
(六) 对造血系统的影响	147
(七) 对其他方面的影响	147
第四节 矿泉水的应用方法	147
一、饮泉疗法	147
(一) 新鲜矿泉水的主要特性	147
(二) 饮泉疗法的适应症	148
(三) 饮泉疗法的禁忌症	149
(四) 饮泉方法	149

二、碳酸浴	150
(一) 碳酸浴对机体的生物生理学作用	151
(二) 碳酸浴的适应症	151
(三) 碳酸浴的禁忌症	153
(四) 矿泉引水工程与碳酸浴设备	153
(五) 碳酸浴的方法	154
(六) 碳酸浴的注意事项	154
三、五大连池碳酸泉疗养区总的禁忌症	154
第五节 矿泉反应	155
一、矿泉反应的定义	155
二、矿泉反应的临床特征与分类	155
三、对78例皮肤病患者矿泉反应的观察	156
四、对矿泉反应发生机制的探讨	157
第六节 矿泉水在各科临床上的应用	158
一、消化系统疾病	158
(一) 胃和十二指肠溃疡	158
(二) 慢性胃炎	159
(三) 过敏性结肠炎	160
(四) 慢性肝炎	161
二、心血管系统疾病	163
(一) 高血压病	163
(二) 冠状动脉硬化病	164
(三) 风湿性心脏瓣膜病	165
三、神经系统疾病	165
四、代谢障碍疾病	167
五、皮肤病	169
(一) 一般病例资料	170
(二) 治疗资料	170
(三) 讨论	171
第十章 结 语	178
附 录	
一、德都县1966~1973年气象资料一览表	183
二、参考文献	194
三、照片	197
(一) 火山岩镜下	197
(二) 铸石镜下	204
(三) 火山风貌及其他	205

第一部分 火山地质

第一章 绪 论

据文献记载,我国火山最多之区,首推东北,而黑龙江省近期火山现象较为活跃。据统计,我国东北已发现18个火山群,其中分布在黑龙江省境内的有11个,占东北地区火山群总数的61%。

在东北的18个火山群中,以长白山火山群和德都五大连池火山群较著名,它们都是休眠火山。它们喷出的年代都比较新。长白山火山大概自老第三纪即开始活动,但它的最后两次喷发,据历史文献记载是在一五九七年和一七〇二年。五大连池的老黑山和火烧山形成于一七一九到一七二一年,当时喷发时的情景在吴振臣著的《宁古塔记略》中曾有较详细的记载。

五大连池火山原名乌云和尔冬吉火山(金代女真语),意即九座火山。它们均位于北安县的西北,距北安火车站七十公里。于德都县城北二十余公里,有汽车可通,交通方便。

在若干世纪中,因为这里居住着达斡尔人,所以五大连池火山群具有达斡尔的名称——乌尤里一哈尔多格。现在,由于这里有五个火山堰塞湖,即头池、二池、三池、四池和五池,而被当地居民称为五大连池。

五大连池是一个宏大的天然火山博物馆,不仅是一个风景优美的、具有自然冷碳酸泉水的疗养区,而且是一个非常具有远景的火山矿产资源十分丰富的大矿山。有旧期喷发的12座火山,也有新时期喷发的两座火山——老黑山和火烧山。又有由于火山喷发而形成的占有面积数百平方公里的火山堰塞湖和熔岩流。目前有许多厂矿正在综合开发和利用五大连池的火山矿产资源,而矿泉水对医疗各种慢性病,特别是肠胃系统疾病和皮肤病均具有良好的效果。所以研究五大连池火山地质不仅有科学意义,而且对于建设社会主义,综合利用火山矿产资源,也是十分重要的工作。但是,由于过去调查资料比较多,也比较零碎,特别是文化大革命以来,各个厂矿在综合利用火山矿产资源方面积累了一定的经验,但缺乏系统的综合的整理。为了交流经验和进一步加强对火山地质的研究,系统整理前人资料并把它汇总起来,起到历史资料的作用,并在此基础上,补做一定的野外地质工作,提出问题,供给有关领导和上级单位规划,乃是编写这个材料的目的。

第一节 自然地理概况

五大连池火山群位于东经 $126^{\circ}00' \sim 126^{\circ}25'$,北纬 $48^{\circ}30' \sim 48^{\circ}50'$ 之间微波起伏的平原上,这个平原是在距讷谟尔河与科洛河之间的分水岭10公里处。这个坡地的特点是具有由于旧期火山经过侵蚀剥蚀所形成的平缓丘陵,其西半部一般则平缓低降,其低降部分大多为熔岩流分布地区。在熔岩流之间,耸立两座年青的火山锥,自此向北东沿着不大的石龙河床贯穿着好象由五个堰塞湖所组成的锁链。熔岩流的绝对高度大约320米,而火山之间鞍部的高度在440~480米左右,两火山之间的鞍部为近于平坦的地段,向两侧缓坡下降。山顶一般为残积、坡积层覆盖,很少有基岩露头(年青火山除外)。比高一般为几十米到百米,最高可达250米以上。

区域河流主要有嫩江水系的科洛河、讷谟尔河及南北河。其中讷谟尔河较长较宽,从东

向西横贯区域的南部，河谷宽阔，蜿蜒曲折，支流密布。德都县城附近讷谿尔河深1~3米，一般流量300~500吨/秒，最大1600吨/秒。1953年达3600吨/秒，冬季最小0.15吨/秒。

由于1719~1721年新期碱性岩浆的喷发和熔岩流的大量溢出，堵塞了石龙河而形成五个堰塞湖，五个湖在石龙河之间相互联系着，石龙河在某些地方具有小河的形式，流经块状熔岩之间的宽度只有几米，而在二池、三池的宽度达几十米，从第五池经四、三、二、头池流入讷谿尔河。五湖中最大的是三池，8.2平方公里，最深的是二池，深度达10米(见表1—1)。所有的湖底是：五池为砂子、淤泥和砾石形成的斑状湖底(可能为花岗岩)，四池为砂泥底，三池有50%为熔岩底，二池大部分为熔岩底，头池全部为熔岩底。最竭水位为4月份，五个湖总面积16,519,705平方米，容量8,259.85万立方米，最盛水位为8月份，40,212,500平方米，容量170,243.75万立方米，正常水位为18,980,000平方米，容量10,439万立方米。

表1—1 五大连池及泡子面积、深度和水化学类型表

名 称	面 积(平方公里)		水 深(米)		底 质	水 色	水 化 学 类 型	pH值	硬 度 (德国度)
	竭水位	盛水位	竭水	盛水					
头 池	0.117	0.187	1.3	2~4	砂砾、熔岩	淡绿带棕色	$\text{CO}_3^{'}-\text{HCO}_3'-\text{Na}^+-\text{Ca}^{''}$	9.0	2.97
二 池	2.544	7.500	4.2	7~10	砂 泥	淡绿带棕色	$\text{HCO}_3'-\text{CO}_3'-\text{Na}^+-\text{Ca}^{''}$	8.8	3.97
三 池	8.208	21.500	4	7~10	砂 "	棕带黄绿色	$\text{HCO}_3'-\text{Ca}^{''}-\text{Na}^+$	7.8	3.65
四 池	0.311	0.525	2.8	3~5	淤 泥	黄 绿 色	$\text{HCO}_3'-\text{Na}^+-\text{Ca}^{''}$	7.1	3.25
五 池	5.339	10.500	3.6	4~6	淤 泥	浅黄绿黄棕色	$\text{HCO}_3'-\text{Ca}^{''}-\text{Na}^+-\text{Mg}^{''}$	7.2	3.76
北 月 泡	0.40		5.3			淡绿带棕色			
药 泉 泡 子	0.12		2.5			淡绿带棕色			
南格拉球山泡子	—		3.0			无 色			
石龙头泡子	—		—			棕 色			
宝 泉 泡 子	西南部0.06 东北部0.125		2.0			淡绿带青色			
南 月 泡	0.122								

五大连池属于富营养湖，溶解氧8.5~7.9mg/e，硅酸盐6.1~6.3mg/e，磷酸盐5.09mg/e，无机态氮0.627mg/e，过锰酸钾消耗量14.3~17.8mg/e，PH 7.4~8.2，秋季透明度22.5~44厘米，浮游植物群体85,189，浮游动物个体81,689，底栖生物 1,079，维管束植物主要是菱、蒲、芦、茨草、聚草、金鱼藻、眠子菜、浮萍等。

区内牛轭湖和沼泽地非常发育，泉眼泡子较多。河水流量与季节有关。在干旱季节，雨量较少，河谷支流干枯，地下水补给河水；雨季河水上涨，易泛滥成灾。

本区属寒温带大陆性气候，夏季炎热，最高温度为6~7月份，可达38℃；冬季严寒，最低温度为1月份，可达-42℃。年平均温度在-0.3℃左右。气温年变化和日变化都很大，年温差在60℃以上。

年降水量在500毫米左右，降雨时间主要集中6~9月，降水日数(≥0.1mm)平均在110天左右，年蒸发水量平均在1,260毫米左右，一般春季和初夏蒸发较强。

年日照时数在2,100~2,850小时，日照百分率在47~64%；年晴天日数平均为84天，年阴天日数为93~114天。

年无霜期平均在110天左右，终霜期在5月下旬到6月上旬，初霜期在9月中旬。

全年以西风为主，冬季多西北风，夏季多西南风，最高风速 18 米/秒，年平均风速 3.7 米/秒。

年平均绝对湿度 6.9 毫巴，6～8 月湿度较大，最大 31 毫巴，年平均相对湿度为 68%，最小相对湿度为 0。

年平均气压为 980.8 毫米。

冬季有大量的降雪，最大积雪深度 50 厘米。

植物的生长期平均为 105 天（从 96 到 106 天）。湖水 5 月份解冻，10 月末开始结冰，冰厚可达 170 厘米。石龙河 4 月下旬解冻，11 月上旬结冰。讷谟尔河解冻和结冰时间大体上与石龙河同。

最大冻土深度 2.47 米。区内有长年岛状冻土层。有些水井内的冰甚至整个夏季都不融解。

总之，本区气候总的特点是冬季长而寒冷，夏季短而炎热，变化无常。主要原因是：地理位置处于高纬度；受地形的影响和大气环流的影响。

冬季受蒙古高压的影响，因此多西北风（受地形影响，东北有山环绕），气温一般在摄氏零下 20 度左右。夏季受蒙古低压的影响，因此 7、8 月份多雨。

德都县 1966～1972 年气象资料见附录一。

第二节 交通经济概况

本区交通以公路为主。北德线（由北安至德都）全长约 46 公里，每日有公共汽车来往数次。国防公路由哈尔滨经北安、龙镇、孙吴至黑河，常年通车，德都县有国家公路和农场、兵团、人民公社连接的主要乡村公路，形成了四通八达的公路网（全长一千余公里）。由县城通往药泉山的公路比较好，长约 15 公里，冬夏均可通行汽车。

北安——龙镇铁路在五大连池东南部通过，由老黑山到龙镇约 40 公里。龙镇以北有北黑铁路旧路基，可通孙吴县。

德都县所辖有人民公社 12 个，还有国营农场 11 个，建设兵团 2 个团，林业局一个。全县人口二十七万。居民以汉族为主，其次有鲜族、回族、满族和蒙族等少数民族。居民分布不均匀，多数集中于交通方便的城镇和铁路公路沿线一带。

工业以手工业为主，而且多集中在县城及龙镇。随着社会主义建设事业的飞跃发展，文化大革命以来，德都县工业部门和国营农场、生产建设兵团等单位，先后建立起六个水泥厂、岩棉厂、机械厂、糖酒厂和粮油加工、食品厂等许多厂矿企业，生产出无熟料水泥、水泥砖、火山岩棉、火山砾砌块和灰砂瓦等产品，这就为利用火山岩开辟了新的建材生产途径，让沉睡已久的老黑山和火烧山为人民服务。这是毛泽东思想的伟大胜利。

著名的五大连池十四座火山是生产无熟料水泥的原料基地。用火山岩生产无熟料水泥，工艺简单，收益大，能为国家节省大量原煤，解决当地房屋建筑急需。德都广大工人阶级按毛主席的《五·七指示》精神，自力更生，奋发图强，勤俭建国，就地取材，树雄心，立大志，决心向十四座火山开战，向火山岩要宝。他们综合利用火山资源，先后办起了五大连池农场水泥制品厂、永丰农场水泥厂、二龙山农场水泥厂、大庆农场水泥厂。这些工厂都是从一无所有的建厂开始，到生产成品的出现，有的只用了三、四个月的时间，这样的速度在水泥工业建厂中是罕见的。这些厂矿正在为提高水泥标号，试制新产品，为工业支援农业作出新的贡献而努力。

